



①⑨ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENTAMT**

⑫ **Gebrauchsmuster**  
⑩ **DE 297 22 598 U 1**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**A 47 C 27/06**  
B 68 G 7/054

②① Aktenzeichen:	297 22 598.7
②② Anmeldetag:	20. 12. 97
④① Eintragungstag:	26. 2. 98
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	9. 4. 98

**DE 297 22 598 U 1**

⑦③ Inhaber:  
Federnwerke Marienberg GmbH, 09496  
Marienberg, DE

⑤④ Taschenfederkern

**DE 297 22 598 U 1**

20.12.97

**Taschenfederkern**

Die Neuerung betrifft einen Taschenfederkern mit hohem Liegekomfort und einer Vielzahl zusammenhängender, eingekapselter Schraubendruckfedern in Taschen aus textilem Material angeordnet.

Die Erhöhung des Liege- und Schlafkomfort ist Ausgangspunkt für zahlreiche Erfindungen und Neuerungen, vorwiegend bei Taschenfederkernen. Die durch die Körperform hervorgerufene unterschiedliche Beaufschlagung eines Taschenfederkerns erzeugt unterschiedliche Gegenkräfte und bewirkt in körperbetonten Zonen ein ungutes Liegegefühl. Um diese Nachteile zu beseitigen und den Liege- und Schlafkomfort weiter zu erhöhen, hat man, wie im Gebrauchsmuster 93 16 223.5 veröffentlicht, Taschenfederkernmatratzen mit Zonen unterschiedlicher Verformbarkeit vorgeschlagen. Der in drei bis fünf Zonen unterteilte Federkern weist ein unterschiedliches Federungsverhalten auf. Zur Einstellung desselben bedient man sich der Veränderung der Federkonstante durch Draht- und Durchmesseränderung, dem unterschiedlichen Federungsverhalten von zylindrischen und tonnenförmigen Federn und der zonalen Vernetzung, d. h. zonale Erhöhung der Anzahl von Taschenfedern je Flächeneinheit. Nachteile dieser Taschenfederkerne sind nicht nur in der aufwendigen und kostenintensiven Herstellung derselben zu suchen, sondern bestehen auch darin, daß die körperformgerechte Abstützung nur bei einem bestimmten Körpergewicht funktioniert. Bei größeren Abweichungen vom Normalfall, was in der Praxis sehr oft der Fall ist, verschlechtert sich auch bei den vorgeschlagenen Lösungen der Liege- und Schlafkomfort erheblich.

Aufgabe der Neuerung ist es, einen Federkern, insbesondere Taschenfederkern zu schaffen, der auch bei unterschiedlichen Körpergewichten eine gleichmäßige Körperabstützung gewährleistet.

Neuerungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß zwischen je zwei benachbarten Bändern aus in Taschen aus textilem Material eingekapselten Schraubendruckfedern ein Mikrotaschenfederband mit Taschenfedern geringerer Höhe und gleichem oder geringerem Außendurchmesser angeordnet und die Taschen der Bänder mit den Taschen der Mikrofederbänder verklebt sind.

Die Mikrofederbänder sind in Bezug auf die Taschenfederkernhöhe mittig angeordnet. Der Außendurchmesser ist dabei gleich und die Höhe 60 - 80 % der Abmessung der übrigen Taschenfedern.

20.12.97

- 2 -

Nach einem weiteren gekennzeichneten Merkmal betragen der Außendurchmesser und die Höhe der Mikrotaschenfedern 60 - 80 % der Abmessungen der übrigen Taschenfedern. Zum Ausgleich der Längendifferenz zwischen den Bändern und Mikrofederbändern, infolge unterschiedlicher Federdurchmesser, sind die Taschen der Mikrofederbänder mit Stegen aus textilem Material verbunden.

Nach einem weiteren kennzeichnenden Merkmal der Neuerung erfolgt die Verbindung der Bänder mit den Mikrofederbändern an den höchsten Punkten ihrer Taschenaußendurchmesser (Fig. 3 und 6) oder verneftet auf Lücke (Fig. 2 und 7). Der neuerungsgemäße Aufbau des Taschenfederkerns gestattet in vielfältiger Weise eine körperformgerechte und unterschiedliche zonale Gestaltung.

In den Zeichnungen ist ein Ausführungsbeispiel des neuerungsgemäßen Taschenfederkerns dargestellt.

Es zeigen:

- Fig. 1 : einen Schnitt durch den neuerungsgemäßen Taschenfederkern mit kleinerem Außendurchmesser der Mikrofedern
- Fig. 2 : eine schematische Draufsicht auf einen Ausschnitt des Taschenfederkerns, bei dem die Taschen der Mikrofederbänder in den Lücken der Taschen der Bänder angeordnet sind
- Fig. 3 : eine schematische Draufsicht auf einen Ausschnitt des Taschenfederkerns, jedoch bei veränderter Anordnung der Achsen der Taschenfedern
- Fig. 4 : eine schematische Darstellung einer Ausführung der Mikrofederbänder ohne Stege
- Fig. 5: einen Schnitt durch den neuerungsgemäßen Taschenfederkern mit gleichem Außendurchmesser der Mikrofedern
- Fig. 6: eine schematische Draufsicht auf Fig. 5 mit gleichen Achsen der Taschenfedern



- 3 -

Fig. 7: eine schematische Draufsicht auf Fig. 5 mit unterschiedlichen Achsen der Taschenfedern

80

Der Taschenfederkern nach Fig. 1 und 5 besteht aus in textilem Material 1 eingeschweißten Schraubenfedern 2. Das textile Material 1, vorwiegend ein schweißbarer Vliesstoff, umschließt die Schraubenfedern 2 und wird an der Stirnseite 3 durch Schweißen verschlossen. Desweiteren erfolgt durch die gleiche Methode eine Trennung jeder einzelnen Schraubenfeder 2 achs-  
 85 parallel. Die so entstandenen Bänder 4; 4'; 4'' werden parallel zueinander angeordnet und mittels Mikrofederbänder 5; 5' miteinander, beispielsweise durch Kleben, verbunden. Die Mikrofederbänder 5; 5' bestehen aus Mikro-  
 90 schraubenfedern 6 mit gleichem oder auf 60 und 80 % reduzierten Außendurchmesser 7 und einer um den selben Betrag reduzierten Höhe 8. Die Schraubenfedern 2 und die Mikroschraubenfedern 6 sind vorzugsweise als Tonnenfedern ausgebildet. Gemäß Ausführung nach Fig. 2 sind die Taschen der Mikroschraubenfedern 6 in den Lücken der Taschen der  
 95 Schraubenfedern 2 angeordnet und an den Berührungsstellen 10 punkt- oder linienförmig miteinander verklebt. Zur Herstellung der Symmetrie bei Taschenfedern mit kleinerem Außendurchmesser wird die Längenänderung der Mikrofederbänder 5; 5' gegenüber den Bändern 4; 4'; 4'' durch aus  
 100 textilem Material 1 bestehende Stege 9 an den Mikrofederbändern 5; 5 kompensiert. Die Anordnung gemäß Fig. 3 reduziert die wirksame Federfläche und bewirkt eine weichere Einfederung. Die Ausbildung des Taschenfederkerns mit Mikrofederbänder 5; 5' ohne Stege 9 ist ohne Qualitätsminderung möglich, wenn einzelne nicht anliegende Taschen der Bänder 4; 4'; 4'' mit den Taschen der Mikrofederbänder 5; 5' nicht verklebt werden (Fig. 4).  
 105 Dieser neuerungsgemäße Taschenfederkern federt bei Belastung zunächst mit den Schraubenfedern 2 in den Taschen der Bänder 4; 4'; 4'' beidseitig bis zur Höhe 8 der Mikroschraubenfedern 6. Dabei wird ein bis zu 50 % niedrigerer Kennlinienverlauf erreicht als bei den bisher üblichen Taschen-  
 110 federkernen mit gleicher Taschenfedergeometrie. Leichten Personen wird somit eine ebenso gute Körperabstützung gewährleistet. Nach Erreichung der Höhe 8 der Mikroschraubenfedern 6 ist der weitere Kennlinienverlauf identisch mit dem eines Taschenfederkerns mit gleichhohen Federn und ermöglicht schwereren Personen einen guten Schlaf- und Liegekomfort.

20.12.97

**Aufstellung über verwendete Bezugszeichen**

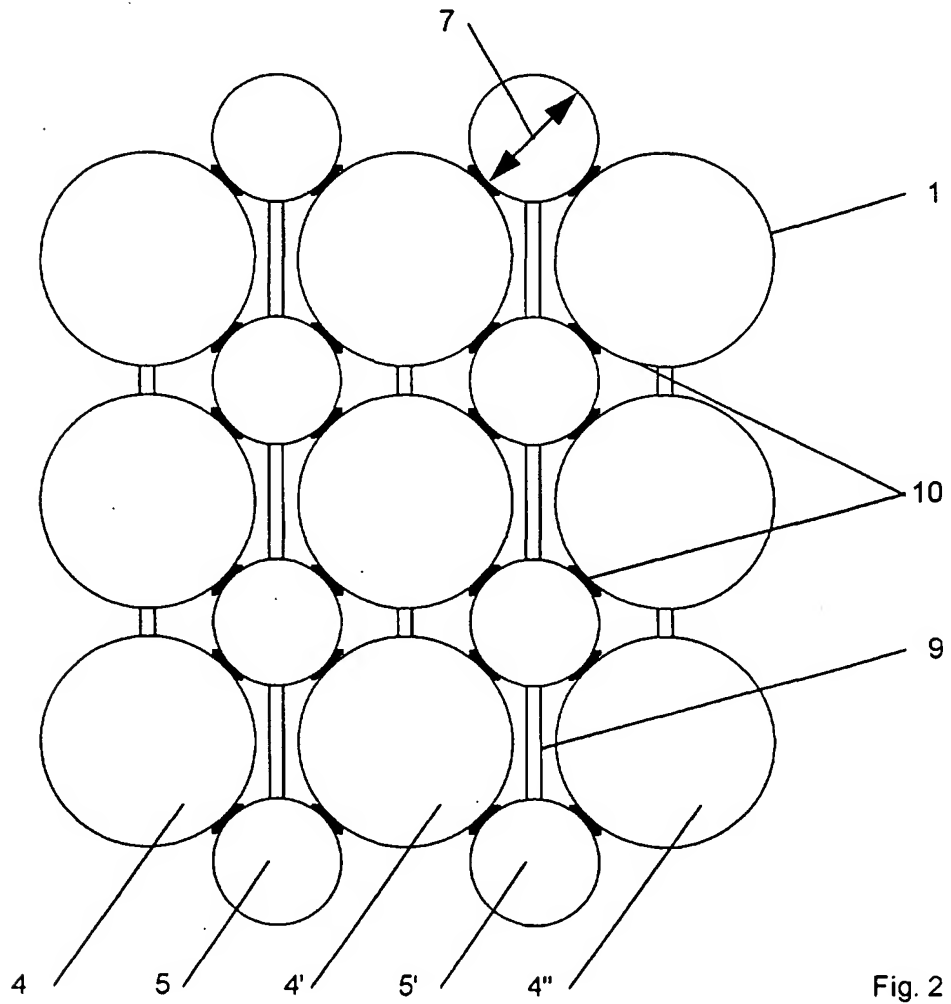
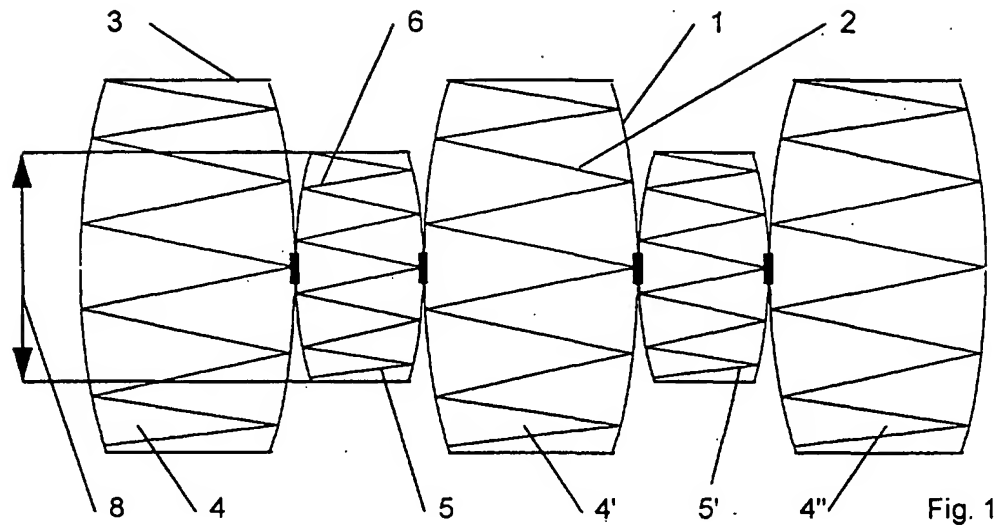
- 1 = textiles Material
- 2 = Schraubenfeder
- 3 = Stirnseite
- 4 )  
4' ) = Bänder  
4")
- 5 ) = Mikrofederbänder  
5')
- 6 = Mikroschraubenfeder
- 7 = Außendurchmesser
- 8 = Höhe
- 9 = Stege
- 10 = Berührungsstellen

20.12.97

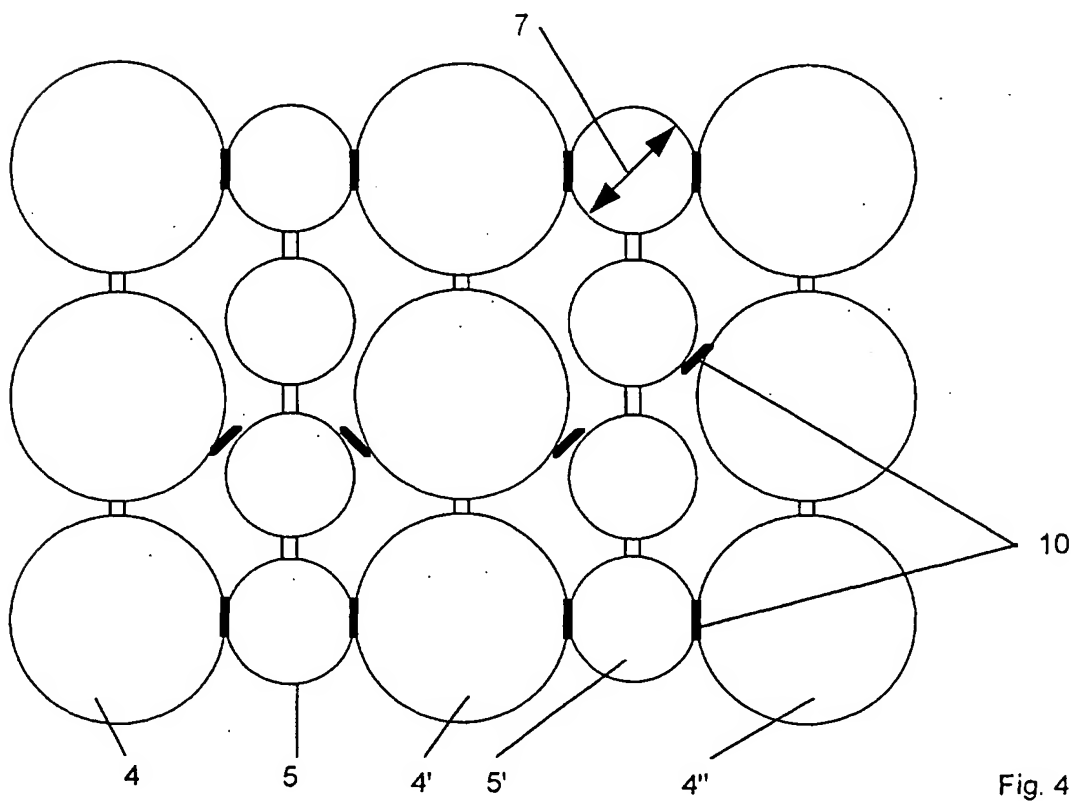
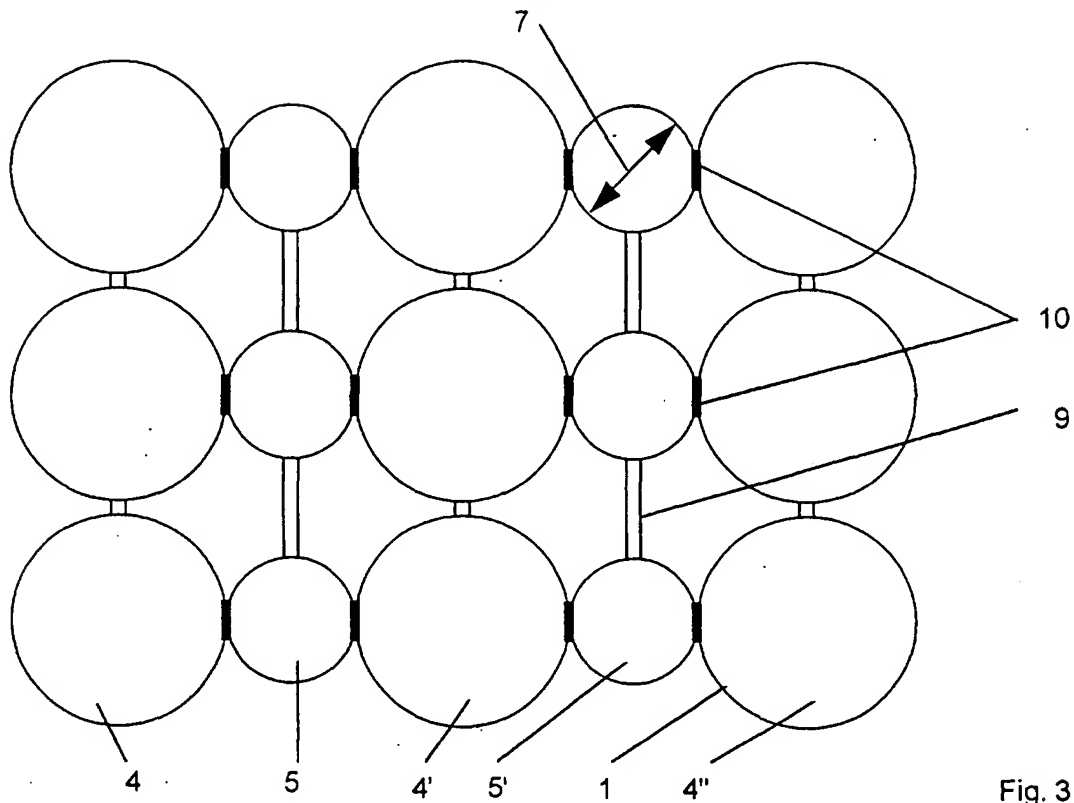
**Schutzanspruch**

- 5 1. Taschenfederkern mit hohem Liegekomfort und einer Vielzahl zusammenhängender, eingekapselter Schraubendruckfedern in Taschen aus textilem Material angeordnet, wobei die Taschen in einer Richtung als Bänder aneinander hängen und quer zur Längsrichtung der Bänder verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen je zwei benachbarten Bändern (4; 4'; 4'') ein Mikrofederband (5; 5') mit Taschenfedern (6) geringerer Höhe (8) und gleichem oder geringerem Außendurchmesser (7) angeordnet und 10 die Taschen der Bänder (4; 4'; 4'') mit den Taschen der Mikrofederbänder (5; 5') miteinander verklebt sind.
- 15 2. Taschenfederkern nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Mikrofederbänder (5; 5') in der Höhe der Bänder (4; 4'; 4'') mittig angeordnet sind.
- 20 3. Taschenfedern nach Anspruch 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Mikroschraubenfedern (6) den gleichen Außendurchmesser (7) und eine Höhe (8) von 60 - 80 % der übrigen Schraubenfedern (2) besitzen.
- 25 4. Taschenfederkern nach Anspruch 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Mikroschraubenfedern (6) einen Außendurchmesser (7) und eine Höhe (8) von 60 - 80 % der übrigen Schraubenfedern (2) besitzen.
- 30 5. Taschenfedern nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zum Ausgleich der Längendifferenz zwischen den Bändern (4; 4', 4'') und den Mikrofederbändern infolge unterschiedlicher Außendurchmesser die Taschen der Mikrofederbänder (5; 5') mit Stegen (9) aus textilem Material (1) verbunden sind.
- 35 6. Taschenfederkern nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindung der Bänder (4; 4'; 4'') mit den Mikrofederbändern (5; 5') an den höchsten Punkten ihrer Taschenaußendurchmesser (Fig. 3) oder auf Lücke, d. h. vernestet (Fig. 2) erfolgt.
7. Taschenfederkern nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß ein Aufbau und Dimensionierung nach unterschiedlichen und körperformgerechten Zonen erfolgt.

201207



20.12.97





20.12.97

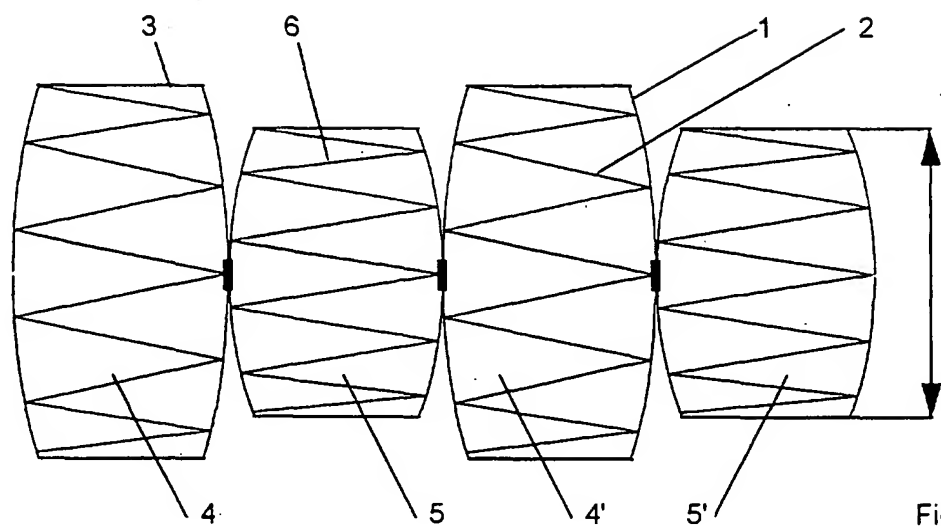


Fig. 5

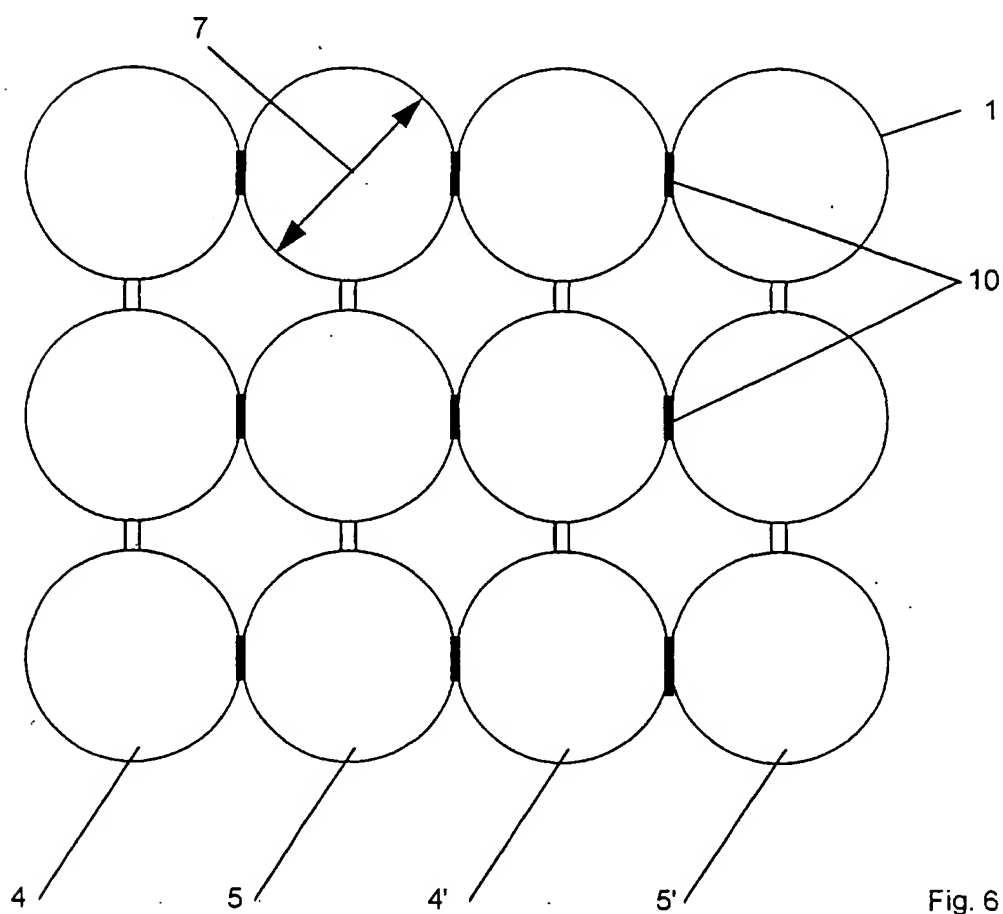


Fig. 6

20.12.97

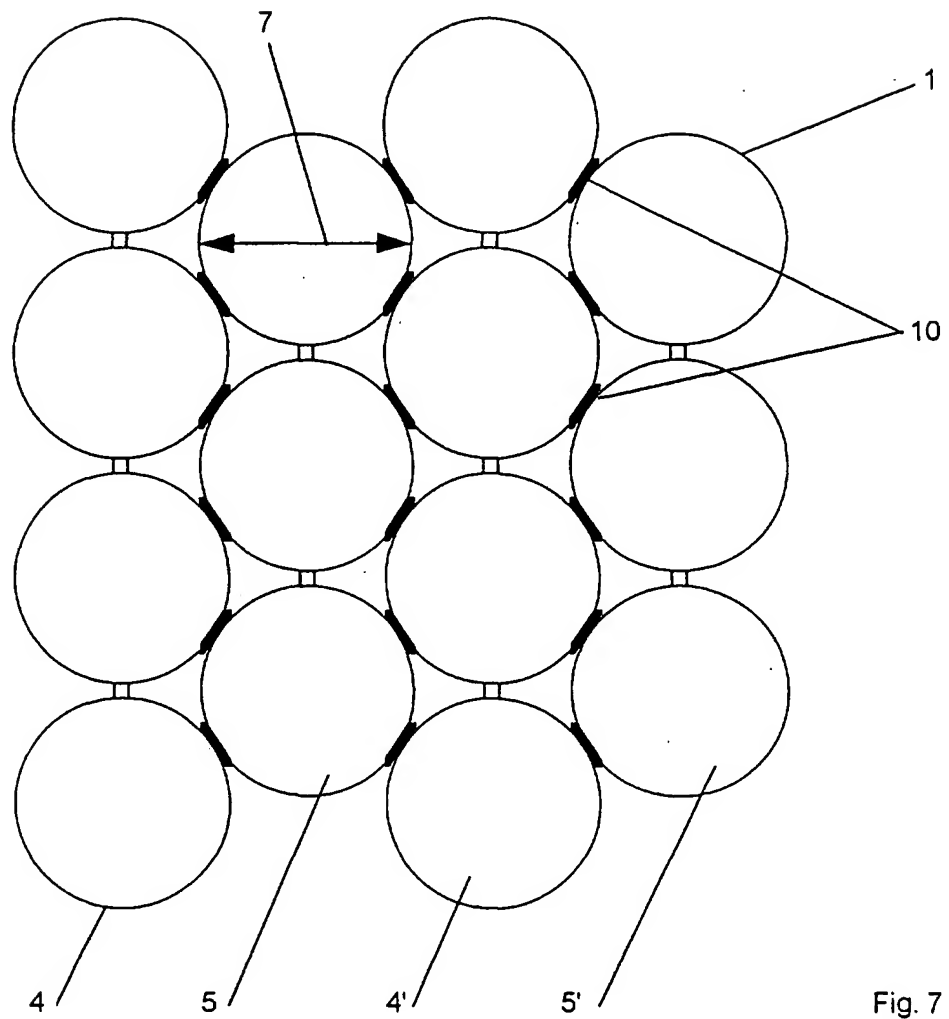


Fig. 7